



⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 295 13 214 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 61 M 5/315
A 61 M 5/36

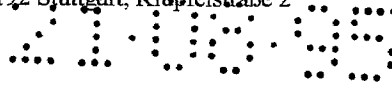
②① Aktenzeichen:	295 13 214.0
②② Anmeldetag:	21. 8. 95
④⑦ Eintragungstag:	2. 1. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	13. 2. 97

DE 295 13 214 U 1

⑦③ Inhaber:
Adamaszek, Franz-Heinz, 70193 Stuttgart, DE

⑤④ Dosier- und automatisches Injektionssystem

DE 295 13 214 U 1



Dosier- und automatisches Injektionssystem

Verschiedene Injektionen, die von Patienten selbst oder mit einer Hilfe durchgeführt werden, sollen möglichst schnell, schmerzfrei und einfach am ganzen Körper vorgenommen werden können. Um dies zu erreichen, dient die Verwendung dieser Dosiereinrichtung zur Entnahme der Dosierungsflüssigkeit aus Ampullen mit anschließendem automatischen Einschub der Kanüle und Injektion der Dosiermenge mittels Einhand-, Einhandknopfauflösung. Ein vorgesehener Überhub beim Aufzug der Dosiermenge garantiert die Füllung eines Zylinders ohne Lufteinschluß. Als Nebenvorteil muß auch angesehen werden, daß die Verwendung dieser Einrichtung die Verwendung als Injektionsgerät für Drogen ausschließt.

Bild 1: Grundeinstellung im Rahmen der Zylinderspülung und
Dosiereinstellung

Pos. 1a. Stellung der Schaltarme

Bild 2.: Aufzug der eingestellten Dosiermenge einschließlich Über-
hub, Verrastung der Mutter und Spannen der Injektionsfeder.

Pos. 2a Stellung der Schaltarme

Bild 3: Situation nach Spannung der Injektionsfeder und Rückzug der
Kanüle

Pos. 3a Situation der Schaltarme vor Auslösung des
automatischen Einschusses und der Injektion

Bild 3a: Situation nach Auslösung des automatischen Einschusses und
Injektion der Dosiermenge

Pos. 3b Zwischensituation der Schaltarme bei Kanü-
leneinschub

Pos. 3c Endstation der Schaltarme bei Entriegelung
der Mutter einschließlich Injektion der
Dosierflüssigkeit

Bild 1 zeigt die Anfangsstellung des Systems. In einer Außenhülse (3) mit Schlitz-
(3a,3b,3c) für einen Auslösehebel (13) mit Sperrknopf (13b), Druckknopf (13a) und
Schaltnase (14), die unter Federdruck (11) über Schieber (10) bewegt werden kann (B).



Durch Drehen des Kopfes (1) mit Skala (2) kann über Spindel (5) die Mutter (6) die gewünschte Dosierung (G) eingestellt werden; wobei die Mutter (6) in einer Führung (4) bewegt wird und sich gegen die vorgespannte Injektionsfeder (12) in der Führung (4) abstützt, die mit der Einschubfeder (7) in der Außenhülse (3) verbunden ist. Über die Schaltmase (14) wird der Rasthebel (8), drehbar unter Druck von Blattfeder (9) in Führung (4), gehalten; wobei sich Schaltarme (14a) der Schaltmase (14) unter Vorspannungsdruck gegen 2 Nocken (3d) im Inneren der Außenhülse (3) anlehnen. In dieser Situation: Führung (4) gehalten in Außenhülse (3). Durch Auslösehebel (13) mittels Sperrknopf (13b) in Schlitz (3a) und Rasthebel (8), gehalten durch Schaltmase (14), kann Kopf (1), mit Skala (2) verbunden mit Spindel (5) entsprechend (A), hin und her bewegt werden, um evtl. im Zylinder oder Kanüle enthaltene Desinfektions- oder Injektionsmengen zu beseitigen und entsprechend (G) kann die gewünschte Dosiermenge durch Verdrehen des Kopfes (1) über Spindel (5) und Mutter (6) eingestellt werden.

Pos 1a. zeigt dabei die Stellung der Schaltmase (14) mit ihren Schaltarmen (14a) gegenüber Nocken (3d); Schaltkurve (4a) als fester Teil der Führung (4): Nach Reinigung von Zylinder/Kanüle (A) und Einstellung (G) der Dosiermenge wird über Betätigung (B) von Schaltmase (14) durch Schieber (10) der Rasthebel (8) freigegeben, der bei Zug an Kopf (1), verbunden mit Spindel (5), die Mutter (6) tragend, durch Druck der Blattfeder (9) mit der Führung (4) verrastet; wobei gleichzeitig die Injektionsfeder (12) gespannt wurde. Um evtl. noch im Zylinder vorhandene Luftblasen zu entfernen, ist noch ein Überhub zwischen Mutter (6) und Führung (4) aufgenommen worden. Durch Betätigung (B) ergibt sich gemäß Pos. 2a die Abstützung der Schaltarme (14a) unter Nocken (3d).

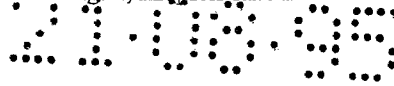
Durch Druck (D) auf Druckknopf (13a) des Auslösehebels (13) kann nun die Fixierung der Führung (4) in Außenhülse (3) gelöst werden, unter Herausziehung (E) von Kopf (1) der Führung (4) aus der Außenhülse (3) aufgehoben werden, bis Sperrknopf (13b) in Schlitz (3b) unter Druck, der nun gespannten Einschubfeder (7) einschnappt. Auslösehebel (13) steht unter fertigungsbedingter Vorspannung, gehalten von Führung (4) gegen Außenhülse (3). Mit Zug an Kopf (1) wird Führung (4) gemäß (E) nach oben aus der Außenhülse (3) gebracht; wobei gleichzeitig Pos. 3a die Schaltkurven (4a) der Führung (4) die Verrastung der Schaltarme (14a) unter Nocken (3d) lösen und Schaltmase (14) in obere Stellung brachten, Einschubfeder (7) gespannt.

Mit Druck auf Druckknopf (13a) des Auslösehebels (13) wird die Sperre mittels Sperrknopf (13b) in Außenhülse (3) aufgehoben, so daß unter Druck der gespannten Einschubfeder (7) die Führung (4) gemäß (F) mit Kopf (1) usw. in Richtung Außenhülse (3) zurückbewegt wird und der Rasthebel (8) mit Hilfe der Schaltmase (14) die Verrastung der Mutter (6) aufhebt und durch Entspannung der Injektionsfeder (12) die Injektion der vor-eingestellten Dosiermenge erfolgen kann. Pos. 3a zeigt die Position der Schaltarme (14a) beim Spannen der Injektionsfeder (12) bei Vorgang (E); während Pos. 3b und Pos. 3c diese bei Bewegung (F) bis Bild 3a darstellt.



Schutzansprüche

1. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß bei Fixierung einer Führung (4) durch Auslösehebel (13) mittels Sperrknopf (13b) und der Rasthebels (8) durch Schalt Nase (14) Spindel (5), als Träger von Kolben im Zylinder mit Kanüle, mit Mutter (6) durch Betätigung des Kopfes (1) hin und her bewegt werden kann, um Restmedien usw. aus dem Zylinder und der Kanüle zu entfernen und durch Drehen des Kopfes (1), damit Verschieben der Mutter (6) auf der Spindel (5), die gewünschte Mediendosis eingestellt werden kann, (Bild 1, A, G)
2. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß mit Verschieben der Schalt Nase (14) mittels Schieber (10) gegen Feder (11) die Fixierung des Rasthebels (8) aufgehoben wird und gleichzeitig die zwei Schaltarme (14a) der Schalt Nase (14) sich an zwei Nocken (3d) der Außenhülse (3) abstützen, damit durch Zug am Kopf (1) das Medium aus der Ampulle in den Zylinder eingesaugt wird, bis Rasthebel (8) unter Druck der Blattfeder (9) hinter der hochgezogenen Mutter (6) einrastet und die Injektionsfeder (12) gespannt ist. (Bild 2, B, C)
3. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß nach Aufzug des Mediums durch Auf- und Abbewegung des Kopfes (1) im Rahmen des Überhubs evtl. im Zylinder vorhandene Luftbläschen entfernt werden, damit die genaue Dosismenge im Zylinder vorhanden ist. (Bild 1, A)
4. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (1) eine Skala (2) trägt, mit der , gegenüber einer Markierung auf der Außenhülse (3), die gewünschte Dosismenge voreingestellt und nach Wechsel der 1. Mediumampulle durch die 2. Mediumampulle durch Weiterdrehen des Kopfes (1) mit Skala (2) die 2. Mediumsdosis in den Zylinder aufgezogen und mit der 1. Dosis vermischt wird. (Bild 1, G, A)
5. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß durch Druck auf den Druckknopf (13a) des Auslösehebels (13) die Fixierung der Führung (4) über Sperrknopf (13b) in Schlitz (3a) der Außenhülse (3) unter Zug an Kopf (1) nach Schlitz (3b) verändert wird, die Einschußfeder (7) gespannt und die Schalt Nase (14) mit ihren Schaltarmen (14a), abgestützt an Nocken (3d) über Schaltkurven (4a) der Führung (4) aufgehoben und in Auslöseposition der Verrastung von Mutter (6) mit Rasthebel (8) gebracht wird. (Bild 3, E, D)



6. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß durch Betätigung des Druckknopfes (13a) die obere Fixierung der Führung (4) in Schlitz (3b) durch Sperrknopf (13b) aufgehoben wird, die Führung (4) unter Druck der Einschußfeder (7) ins Innere der Außenhülse (3) und der Rasthebel (8) in die Schaltnase (14) gleitet, dabei die Verrastung von Rasthebel (8) mit Mutter (6) löst und damit unter Entspannung der Injektionsfeder (12) die Verriegelung der Führung (4) mittels Sperrknopf (13b) in Schlitz (3a) der Außenhülse (3) bewirkt. (Bild 3, 3a, A, F)

7. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthebel (8) unter vorgespannter Blattfeder (9) drehbar in Führung (4) gelagert und der Auslösehebel (13) fest mit der Führung (4) verbunden, während die Schaltkurven (4a) fester Bestandteil der Führung (4) ist.

8. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (9) als Einspritzteil fest mit dem Rasthebel (8) verbunden ist und durch Führung (4) gehalten und abgestützt wird,

9. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltnase (14) verbunden mit Schieber (10) zwei Schaltarme (14a) besitzt, die sich an zwei Nocken (3d) als Teile der Außenhülse (3) abstützen. (Pos. 1a, 2a)

10. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß nach Anspruch 9 die Schaltarme (14a) mittels Schaltkurven (4a), die Teile der Führung (4) sind, während des Funktionsablaufs (Pos. 3a - 3c) positioniert werden.

11. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß der Auslösehebel (13) mit Druckknopf (13a) und Sperrknopf (13b) federnd mit Führung (4) verbunden ist und in Schlitz (3a) und (3b) der Außenhülse (3) als Funktionsmittel wirkt und gleichzeitig die Schlitzöffnung von innen abdeckt.

12. Dosier- und automatisches Injektionssystem dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (10) mit Schaltnase (14) per Schwalbenschwanz-Einschubverbindung und mit Federzunge in Schieber (10) gehalten und fixiert ist.

21.08.95

Bild 1

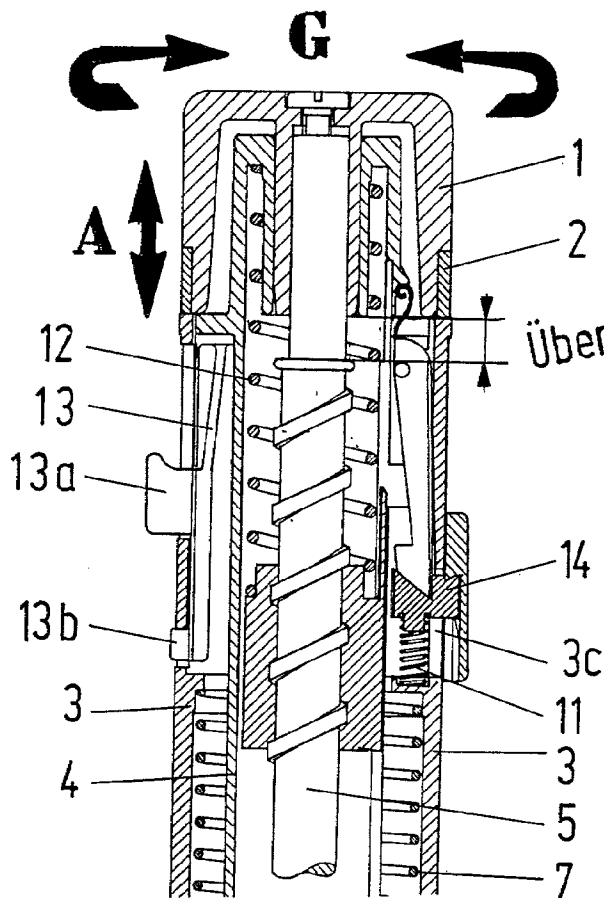
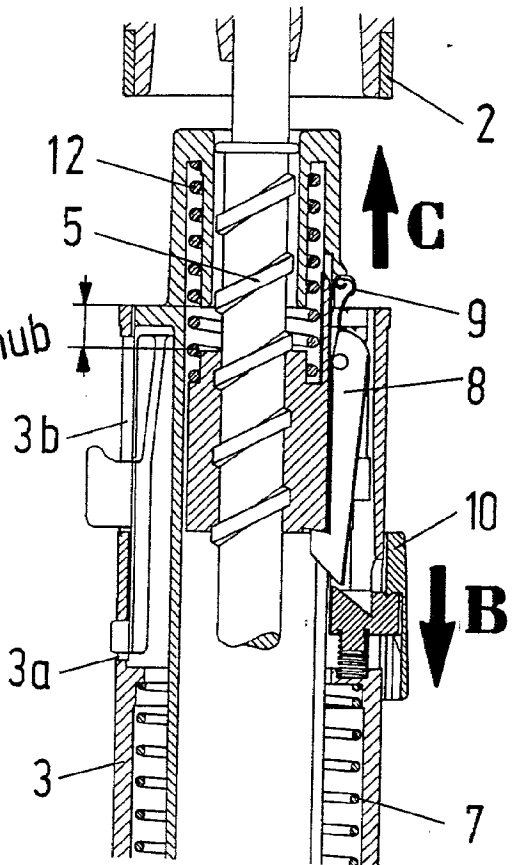
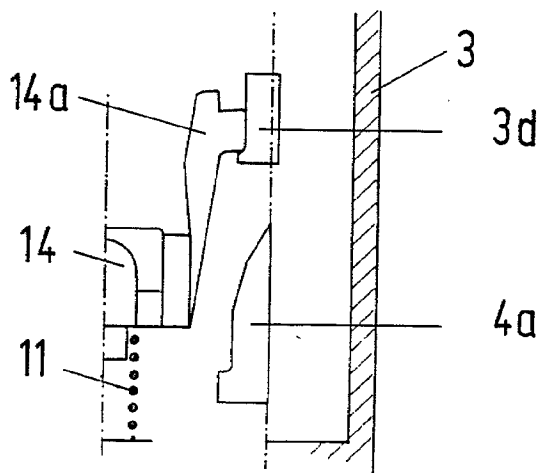


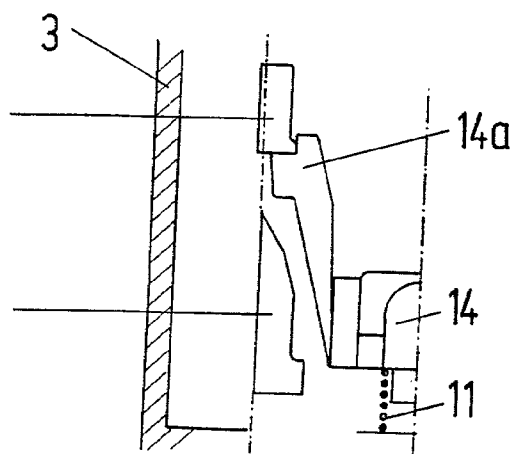
Bild 2



Pos. 1a

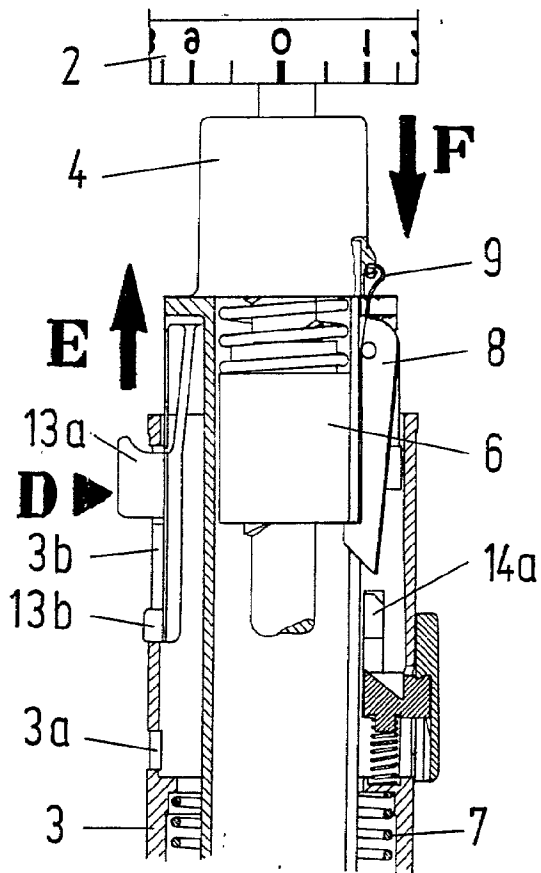


Pos. 2a

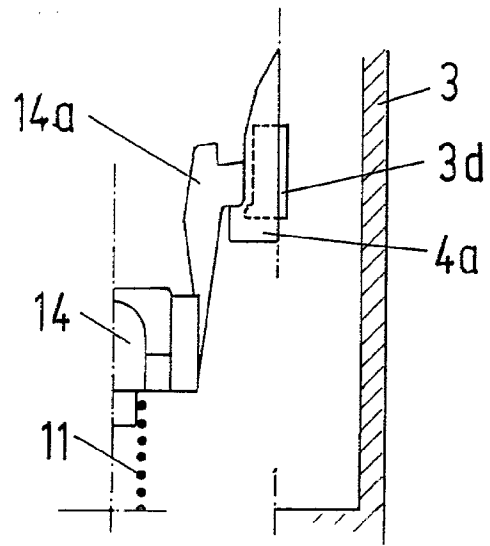


21.08.95

Bild 3



Pos. 3a



Pos. 3b

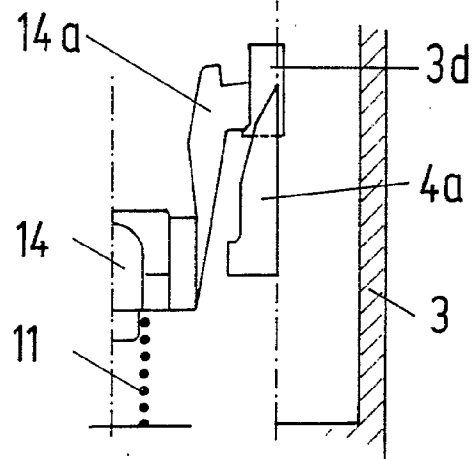
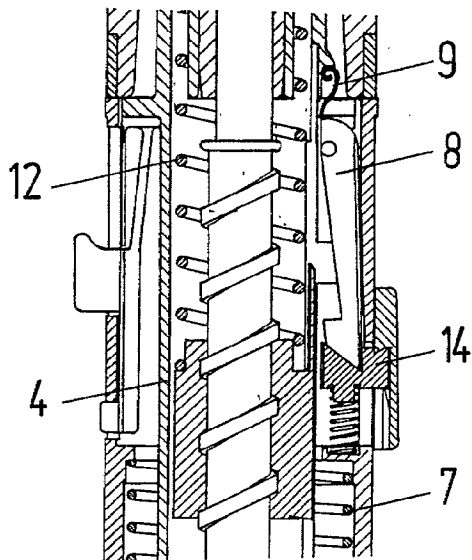


Bild 3a



Pos. 3c = 1a

